Zetronic

PROBADOR DE MARIPOSAS MOTORIZADAS

Manual del usuario

Industria Argentina

VERSIÓN 2.0.3

PROBADOR DE MARIPOSAS MOTORIZADAS

MANUAL DEL USUARIO

Indice

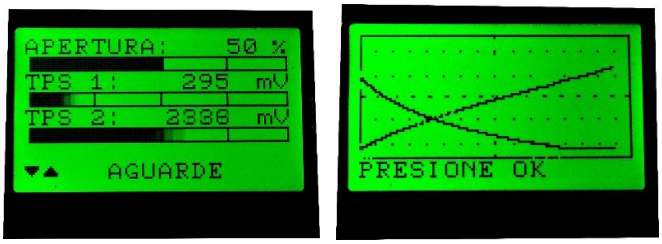
DESCRIPCION	PAGINA
Introducción	5
Descripción del equipo	5
Descripción del teclado	5
Uso del probador de Mariposas motorizadas	6
Prueba de Mariposas Motorizadas	6
Control Manual	7
Modo Lectura	8
Conexiones Mariposas Motorizadas	8
Detección del pinado de la Mariposa Motorizada	9
Detección del pinado de Mariposas Motorizadas con Multímetro	10
Prueba de Motores Paso a Paso	10
Prueba de Válvulas IAC	11
Prueba de Motores de Continua de Ralentí	12

1. Introducción

Este equipo fue pensado para usarse en la prueba y medición de todos los elementos que participan del ralentí del motor.
Mide y prueba:

- Mariposas motorizadas.
- Pedales de acelerador electrónicos Hall o resistivos
- Motores de Paso a Paso de 4 cables.
- Válvulas IACS o VAE de 2 cables
- Mide cualquier tipo de sensores de TPS.
- Motores de continua.

2. Descripción del equipo

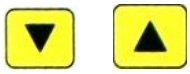


Display: posee un display gráfico de 64 x 128 puntos que nos permite hacer uso del equipo en forma muy sencilla tanto en la operación del equipo como en la visualización de los parámetros a medir.

Teclado: mediante un teclado alfanumérico el seteo del equipo se hace en forma rápida y sencilla.

Esta tecla se usa para confirmar una configuración

Esta tecla se utiliza para salir de una configuración

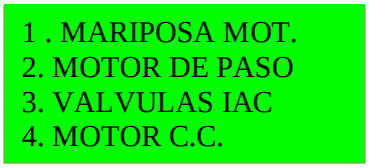


Estas teclas se utilizan para subir o bajar en los menús de programación del equipo.

Cableado: el Probador de Mariposa Motorizadas cuenta con un cableado ya incorporado al equipo.

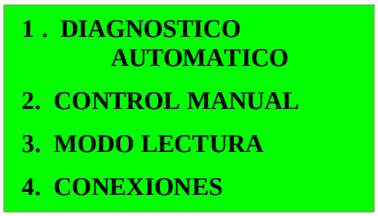
Cable NEGRO y ROJO con cocodrilos: alimentación de 12V. Se debe conectar a la batería del auto o con una fuente de continua de 12V de mas de 5 amper.

3. Uso del Probador de Mariposas Motorizadas.



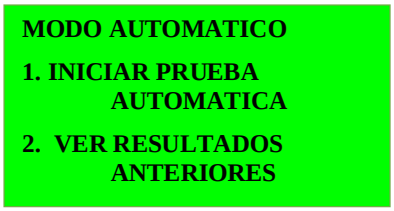
Pantalla de Inicio
En la misma podrá seleccionar lo que desea probar pulsando el número correspondiente.

Prueba de Mariposas Motorizadas



Pulsando ¨1¨ en la pantalla anterior seleccionamos la Prueba de Mariposas Motorizadas, pedales y TPS.

Diagnóstico automático:
Pulsando el No "1" ingresamos al diagnóstico automático y primer paso para la prueba de la Mariposa Motorizada. El equipo realizará una serie de pruebas eléctricas y mecánicas y nos indicará si hay errores groseros como si el motor está trabado o si los TPS no varían cuando varía el motor.

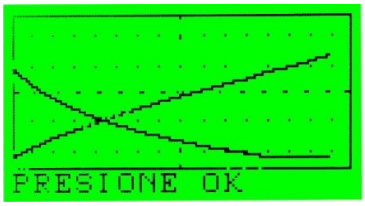


Descripción de la prueba:
Una vez que seleccionó DIAGNOSTICO AUTOMATICO aparecerá esta pantalla donde nos permite *efectuar todas las pruebas* o *ver las pruebas efectuadas para el análisis*.
Pulse "1" nuevamente para que el Probador de Mariposas Motorizadas comience a efectuar el análisis.

Aparecerá la siguiente pantalla:

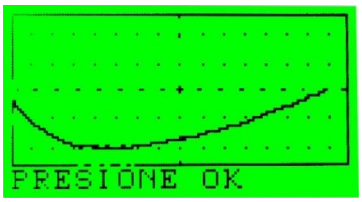
En esta etapa el Probador de Mariposas Motorizadas efectúa las pruebas al motor de continua y verifica si existe sobrecarga o si el motor está abierto.
En caso que dé "OK" vuelva a presionar la tecla de OK para continuar con la prueba

Ahora el Probador de Mariposas Motorizadas efectúa el chequeo de la continuidad eléctrica de los TPS devolviendo "OK" si están correctos o sino muestra la leyenda "ERROR DE TPS".
En caso que dé "OK" vuelva a presionar la tecla de OK para continuar con la prueba



Siguiendo con la prueba automática, el Probador de Mariposas Motorizadas busca la velocidad de apertura de la misma que mejor encaje en el gráfico para su posterior análisis.
Aquí se puede determinar visualmente como funcionan los 2 TPS en forma simultanea de la mariposa medida.

Presionando nuevamente la tecla OK .



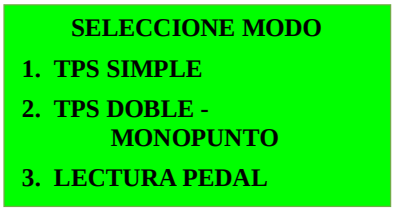
Este gráfico corresponde a la resta de los 2 TPS, sirve para amplificarlos y ver si se observa alguna anomalía en su variación.
Presionando nuevamente la tecla OK se verifica la parte del ralentí de la mariposa con la misma filosofía anteriormente descripta.

Control Manual:

Se puede mover la mariposa a testear manualmente con el Probador de Mariposas Motorizadas y posicionarla en cualquier punto deseado. **Para ingresar a esta función es necesario haber realizado primero todos los pasos de la prueba automática (punto anterior en este manual) ya que en este ensayo el equipo reconoce el tipo de mariposa que está ensayando.**

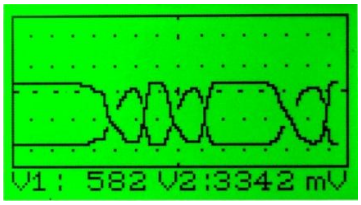
Para ingresar al Control Manual debe pulsar la tecla “2”del teclado cuando se muestra la pantalla inicial.
Con las teclas de ▲ y ▼ se abre o cierra la mariposa motorizada en pasos de a 1%, apretando cualquier número del teclado el Probador de Mariposas Motorizadas interpreta que ese es el valor porcentual a corregir y comienza a mover ese valor porcentual cada vez que se presionan las teclas de abrir y cerrar. Ej. Si se quiere abrir o cerrar de a 5% primero apretar el No 5 del teclado o si que quiere de a 10% apretar el No 0 del teclado.

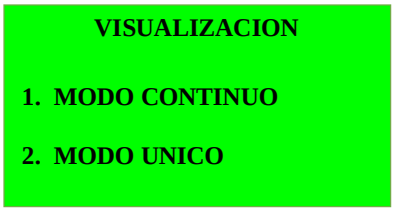
Modo lectura:



En este modo el Probador de Mariposas Motorizadas se convierte en un osciloscopio continuo o de disparo único que nos permitirá ver cualquier tipo de señal de 0 a 5V en la pantalla con 1 canal o 2 canales.
Para ingresar al modo lectura primero pulse el No 3 en la pantalla inicial.
En esta pantalla aparecen 3 opciones:

- **TPS SIMPLE:** el display mostrará 1 solo trazo y la entrada es el cable color “GRIS”.
- **TPS DOBLE – MONOPUNTO:** en este caso el display será de doble trazo y permitirá en forma simultánea leer las señales del cable MARRON y GRIS simultáneamente.
- **LECTURA DE PEDAL:** esta configuración sirve para medir pedales de acelerador, los 5 volts se obtienen del cable ROJO y NEGRO.





Una vez seleccionado el tipo de ensayo que se desea efectuar, en todos los casos existe la posibilidad de elegir:

MODO CONTINUO: en este caso el display se borrará cuando la señal llegue al final y comenzará a muestrear nuevamente.

MODO UNICO: en este caso se graficará solo una vez en la pantalla hasta que se presione la tecla OK donde volverá a efectuar un nuevo barrido.

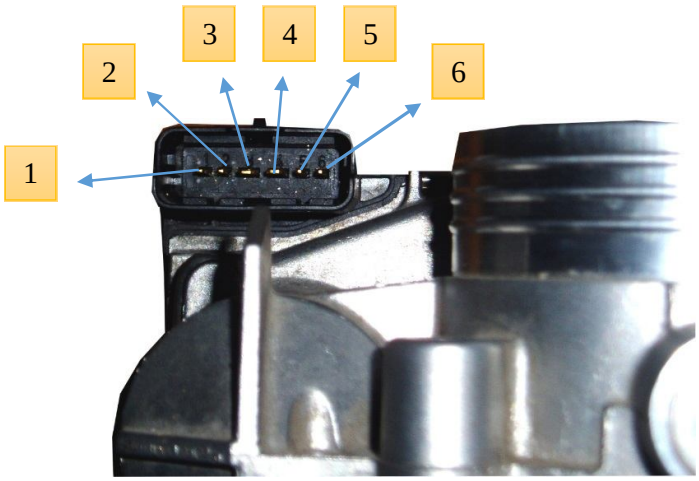
Conexiones:

Pulsando el No “4” (CONEXIONES) en la pantalla inicial de la prueba de Mariposas Motorizadas y luego seleccionando ¨2¨ (VER CONEXIONES) se obtienen los conexionados de los diferentes tipos de mariposas motorizadas para su fácil conexión.

Con las flechas ▲ y ▼ se podrá ir pasando entre los diferentes tipos de conectores.

Como localizar los pines si no tenemos el plano del conector.

Para esta tarea primero numerar los pines de la mariposa motorizada a medir. Por ejemplo:



Podemos utilizar dos métodos que se mostrarán a continuación:

1) Detección de los pines con el Probador de Mariposas Motorizadas:

1 . DIAGNOSTICO AUTOMATICO
2. CONTROL MANUAL
3. MODO LECTURA
4. CONEXIONES

Para utilizar esta función seleccione 4 (conexiones) en la pantalla de prueba de Mariposas Motorizadas. Luego seleccione ¨1¨ (DETECTAR PINES).
La pantalla inicial le indicará cual es el procedimiento de prueba, presione ¨OK¨ nuevamente y aparecerá la pantalla siguiente:

DETECCION DE PINES
PINES 1 Y 2
2030 Ω

Vaya conectando como indica el probador de Mariposas, primero el PIN 1-2 y presione ¨OK¨, luego el equipo le va a ir indicando que pines tiene que conectar y presione ¨OK¨ hasta terminar con la prueba.

1 : AMARILLO
2 : AZUL
3 : NEGRO
4 : GRIS
5 : ROJO
6 : MARRON.
PRESIONE CANCEL

Una vez terminada la prueba el Probador de Mariposas Motorizadas nos indicará cual es la conexión para la mariposa a probar, tener presente que los números indicados corresponden a los anotados al iniciar la prueba.

1) Detección de los pines con Multímetro:

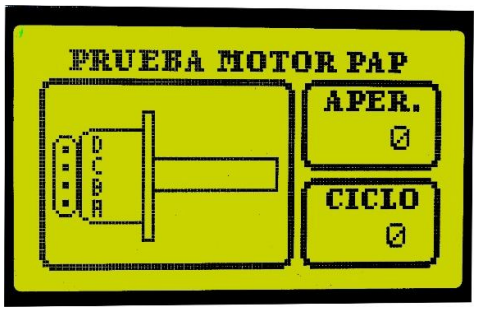
Con un MULTIMETRO en la función RESISTENCIA podemos ver a que corresponde cada uno de los pines de la mariposa motorizada.
Poner el multímetro en la posición de medir resistencias en **escala de 20K** en caso que se manual o directamente en **resistencia** en caso que sea automático.

1. Medir entre todos los pines de a 2 por vez, ejemplo: entre el pin 1-2, después entre el 1-3, 1-4, -1-5, 1-6, 2-3, 2-4 y así sucesivamente hasta encontrar el par que nos da cero o cercano a cero (este es el motor, puede dar valores de hasta 5 ohms). Conectar los cables AZUL y AMARILLO indistintamente de la posición es esos 2 pines.
2. Medir de a pares los 4 pines restantes, 1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4, el par que tengo el máximo valor de resistencia son las salidas de los TPS, conectar indistintamente los cables MARRON y GRIS.
3. Conectar a los pines restantes los cables ROJO y NEGRO.

El Probador de Mariposas Motorizadas detecta automáticamente los sentidos de los TPS y el motor en la prueba inicial con lo que no es importante colocar correctamente los cables, solo hay que respetar los cables del motor de continua que son de potencia.

Prueba de motores de Paso a Paso

Para acceder a esta prueba pulse ¨2¨en la pantalla principal e ingresará al siguiente menú:



Con esta función se podrá:

- Abrir y cerrar el motor PAP con diferentes ciclos o en forma manual.
- Controlar el motor de PAP en el auto para verificar su funcionamiento sin sacarlo.
- Desarmar el motor PAP para su limpieza.

1) *Abrir y cerrar el motor PAP con diferentes ciclos o en forma manual*

Esta función nos permite abrir y cerrar el motor de PAP con diferentes velocidades, para arrancar pulse ▼ ▲ y el motor comenzará a abrir y cerrar. Si quiere efectuar la apertura manual puede pulsar las teclas ¨+¨ y ¨-¨ y el motor PAP abrirá o cerrará los pasos previamente programados. Para programar los pasos de apertura y cierre pulse el No en el teclado que indican cuantos paras cerrará o abrirá luego de presionar ¨+¨o ¨-¨. Ejemplo: si aprieta el No 5 el PAP moverá de a 5 pasos cada vez que se presione el ¨+¨o ¨-¨.

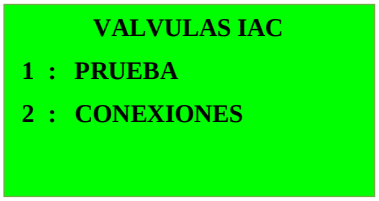
2) Controlar el motor de PAP en el auto para verificar su funcionamiento sin sacarlo.

Conectando el motor PAP del auto sin sacarlo al Probador se puede abrir y cerrar el mismo para verificar que el motor del auto entre en ralentí.

3) Desarme del motor PAP

En caso que se quiera desarmar el motor PAP solo tiene que presionar varias veces la tecla ¨+¨ y el motor PAP se terminará desarmando. Para armarlo presionar la tecla ¨-¨ y el vástago comenzará a entrar.

Prueba de Válvulas IACS



Modo PRUEBA: el Probador permite poner en funcionamiento la IAC definiendo el PWM deseado.

Con la teclas ¨+¨ y ¨-¨ podremos subir o bajar el porcentaje de apertura de la válvula. Podemos soplar para ver si a medida que variamos a apertura cambia la cantidad de aire que circula por la misma.

Prueba en el auto: también podemos efectuar esta prueba con la IAC colocada en el auto a fin de variar el porcentaje de apertura y verificar que el auto consiga entrar en ralentí.

Prueba de Motores de continua de Ralentí.

Para ingresar a esta opción pulse ¨4¨ (MOTOR C.C.) en la pantalla inicial.

1 . MARIPOSA MOT.
2. MOTOR DE PASO
3. VALVULAS IAC
4. MOTOR C.C.

Luego seleccione si va a probar un motor de 6 cables o de 4 cables

MOTOR CORRIENTE CONTINUA
1. 6 CABLES
2. 4 CABLES

Prueba de motores de 6 cables:

Pulsando ¨1¨ (6 CABLES) en la pantalla anterior entramos a la prueba. En la misma podemos seleccionar

1 . DIAGNOSTICO AUTOMATICO
2. CONTROL MANUAL
3. CONEXIONES

Con ¨1¨ - DIAGNOSTICO AUTOMATICO: el equipo efectúa una prueba de apertura y cierre donde chequea que existan los pulsos de posición y el motor no este clavado indicándonos OK cuando el motor esta bien. Luego queda abriendo y cerrando en forma automática hasta que se presione la tecla de ¨CANCEL¨.

Con ¨2¨ - CONTROL MANUAL: con la tecla ¨+ y -¨ abrimos y cerramos el motor en forma manual.

Con ¨3¨ - CONEXIONES: podemos ver la conexión del motor de CC.

Prueba de motores de 4 cables:

Pulsando ¨2¨ (4 CABLES) en la pantalla anterior entramos a la prueba. En la misma podemos seleccionar

1 . DIAGNOSTICO AUTOMATICO
2. CONTROL MANUAL
3. CONEXIONES

Con ¨1¨ - CONTROL MANUAL: con la tecla ¨+ y -¨ abrimos y cerramos el motor en forma manual. Este motor de continua no posee realimentación con lo que la única prueba posible es abrirlo y cerrarlo.

Con ¨2¨ - CONEXIONES: podemos ver la conexión del motor de CC.

OTROS INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS

OSCILOSCOPIO AUTOMOTRIZ:

El osciloscopio está especialmente diseñado para medir señales analógicas o digitales en vehículos de inyección electrónica o a carburador. Permite con gran facilidad seleccionar los diferentes sensores que normalmente se desean medir en estos tipos de motores. Su display del tipo LCD de 128 x 64 puntos con iluminación trasera permite tener una imagen rápida y clara de las señales. El equipo posee además dos canales digitales para análisis en frecuencia.

MOTOR VIRTUAL:

- Manejo sencillo del equipo mediante su display y teclado.
- Conexión a batería de 12 Volts.
- Emula y prueba todo tipo de sensores y actuadores.
- Arranca el Motor del vehículo en forma virtual.
- Prueba módulos de encendido.
- Conexión a PC

PUNTA LOGICA:

- Indica 12V o MASA mediando leds
- Indica señales pulsantes (pulsos de inyector, bobinas, etc.)
- Conectada a 5V se puede medir la alimentación de los sensores.

Servicio Técnico :
Tel: 54 11 4659-4689
Mail : info@zetronica.com
Web: www.zetronica.com

ZETRONICA SA
Bermudez 2462 Villa Luzuriaga (1753)
Buenos Aires. Argentina